

sehpunkte a, b, d). — Mit Hilfe von Bogen kann man Linien halbieren (Fig. 12), auf gegebenen Punkten Senkrechte oder Lote errichten, (Fig. 13 u. 14).

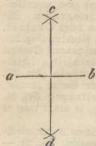


Fig. 12.

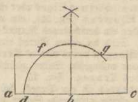


Fig. 13.

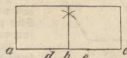


Fig. 14.

§ 4. Winkel. a. Beschreibung. Ein Winkel entsteht, wenn man von einem Punkte (Scheitelpunkt) aus zwei Linien (Schenkel) zieht, welche nicht zusammenfallen. Sind die Linien gerade, so ist der Winkel geradlinig, sind sie krumm, trumm-

linig, ist eine gerade, die andere krumm, gemischtlinig.

b. Größe der Winkel. Nicht die Länge der Schenkel, sondern ihre Neigung zu einander bestimmt die Größe der Winkel. Die Schenkel eines rechten Winkels stehen senkrecht aufeinander. Seht man den scharfen Birkelfuß auf den Scheitelpunkt eines rechten Winkels, nimmt einen Schenkel zwischen den Birkel und schlägt um den Scheitelpunkt einen Kreis, so sieht man, daß zwischen den Schenkeln $\frac{1}{4}$ der Kreislinie liegt. Die Neigung beider Schenkel zu einander beträgt also 90° . — Fig. 15. Der spitze Winkel enthält weniger als 90° , Fig. 16, der stumpfe mehr als 90° , Fig. 17. Rechte Winkel sind immer gleich groß, die übrigen können verschiedene Größe haben. Die Größe eines Winkels mißt man mit dem Transporteur.

c. Lage der Winkel zu einander. Verlängert man einen Schenkel eines Winkels über seinen Scheitelpunkt hinaus, so entstehen Nebenwinkel, Fig. 18, die 2 R. betragen.



Fig. 15.



Fig. 16.

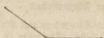


Fig. 17.

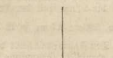


Fig. 18.



Fig. 19.

Durch die Verlängerung beider Schenkel eines Winkels entstehen Scheitelwinkel, a b und c d in Fig. 19, die einander gleich sind.

d. Winkeltheilen. Fig. 20. Um einen Winkel in zwei gleiche Teile zu teilen, schlägt man um a den Bogen d f. Um d und f schlägt man mit derselben Birkelöffnung Kreisbogen, die sich in g schneiden. Eine Gerade vom Durchschnittspunkte g nach dem Scheitelpunkte a halbiert den Winkel.

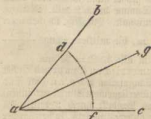


Fig. 20.

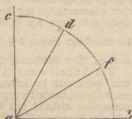


Fig. 21.

§ 5. Figuren. Begrenzt man eine Fläche auf allen Seiten durch Linien, so entsteht eine Figur. Die einschließenden Linien können entweder alle gerad oder krumm oder zum Teil gerad, zum Teil krumm sein. Daher unterscheidet man gerad-, krumm- (Kreis) und gemischtlinige (Halbkreis) Figuren. Von ersterer Art giebt es nach der Zahl der einschließenden Linien Drei-, Vier- und Vielecke (Polgone). Sind alle Seiten und Winkel derselben gleich groß, so heißen die Figuren regelmäßig, sind sie verschieden, unregelmäßig.



Fig. 22.